



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑬

⑪ Veröffentlichungsnummer:

**0 108 855**  
**A2**

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 82890152.0

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 25 B 5/16**, B 25 B 5/02,  
B 25 B 5/10

⑱ Anmeldetag: 25.10.82

⑳ Priorität: 18.10.82 AT 3832/82

⑦① Anmelder: **Miller Clamps Limited, 4856 Yonge Street Willowdale, Toronto Ontario M2N 5N2 (US)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 23.05.84  
Patentblatt 84/21

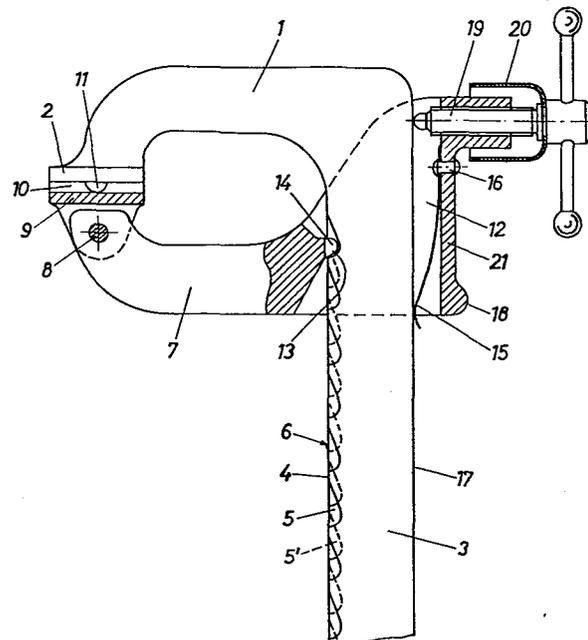
⑦② Erfinder: **Punzengruber, Walter, Grinzinger Steig 15, A-1190 Wien (AT)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

⑦④ Vertreter: **Köhler-Pavlik, Johann, Dipl.-Ing., Margaretenplatz 5, A-1050 Wien (AT)**

⑤④ **Spannwerkzeug.**

⑤⑦ Das Spannwerkzeug besteht aus Backen, wobei zumindest eine der Backen (1, 7) in ihrer Klemmfläche eine in der Werkzeug-Mittelebene verlaufende Nut (10) und gegebenenfalls eine dazu senkrechte Nut (11) aufweist.



**EP 0 108 855 A2**

Spannwerkzeug

Die Erfindung betrifft ein Spannwerkzeug mit mindestens zwei auf einer Zahnstange sitzenden Backen, von welchen mindestens eine auf der Zahnstange verschiebbar und daran festlegbar ist.

5 Es sind bereits Spannwerkzeuge bekannt, bei denen die bewegliche Backe entlang einer Zahnstange verschoben werden kann. Nachteilig bei diesen Spannwerkzeugen war, daß die an den Backen bzw. an den Druckplatten, die an den Enden der Backen angeordnet waren, vorgesehenen  
10 Klemmflächen glatt und eben waren. Es war damit wohl möglich, beispielsweise Bretter, Platten od.dgl. Teile zusammenzuspannen, ein Festlegen des Spannwerkzeuges an zylindrischen oder ähnlichen gewölbten Teilen od. dgl. war aber schwierig, weil derartige Körper an den  
15 ebenen Backen bzw. Druckplatten bei auch nur geringfügiger gegenseitiger Schiefstellung derselben keinen Halt mehr fanden und beim Anziehen der Klemmspindel des Spannwerkzeuges zwischen den Backen herausgleiten konnten.

20 Zur Behebung dieses Nachteiles wird vorgeschlagen, bei einem Spannwerkzeug der eingangs angegebenen Art erfindungsgemäß in der Klemmfläche zumindest einer der Backen eine in der Werkzeug-Mittelebene verlaufende Nut und gegebenenfalls eine dazu senkrechte Nut  
25 vorzusehen.

Weitere Merkmale der Erfindung werden im folgenden an Hand der Zeichnung erläutert, welche ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Spannwerkzeuges veranschaulicht. Hierbei zeigt

5 Fig. 1 das Spannwerkzeug in Ansicht, teilweise geschnitten,

Fig. 2 zeigt eine Einzelheit und

Fig. 3 eine andere Ausführungsform des Spannwerkzeuges.

Das Spannwerkzeug besteht aus der festen Backe 1, die  
10 an ihrem freien Ende eine starre Druckplatte 2 trägt.  
Die feste Backe ist beim veranschaulichten Ausführungsbeispiel mit einer Zahnstange 3 einstückig, welche an ihrer der Druckplatte 2 zunächstliegenden Schmalseite mit sägeartigen Zähnen 4 versehen ist. Die steilen  
15 Flanken dieser Zähne sind der festen Backe 1 zugewendet. Zur Versteifung der Verzahnung kann diese eine Mittelrippe 6 aufweisen, welche die Zähne 4 in zwei Zahnreihen 5, 5' teilt. Die Mittelrippe 6 kann hierbei gegebenenfalls über die Zahnspitzen der Zähne 4 hinaus-  
20 ragen. Zum Erzielen einer feineren Stufung der Grobeinstellung der beweglichen Backe auf der Zahnstange können die beiden Zahnreihen 5, 5' um die halbe Zahn-  
teilung, wie in Fig. 2 gezeigt ist, gegeneinander versetzt sein.

25 Die bewegliche Backe selbst ist mit 7 bezeichnet. Sie trägt eine um einen Bolzen 8 verschwenkbare Druckplatte 9, deren Druckfläche mit einer in der Mittelebene des Werkzeuges verlaufenden Nut 10 versehen ist. Zusätzlich hiezu kann eine zur Nut 10 senkrecht verlaufende Nut  
30 11 vorgesehen sein, welche bei geschlossenem Spann-

werkzeug in einer senkrecht zu den Druckplatten stehenden und die Achse des Bolzens 8 enthaltenden Ebene liegt.

5 Die Nuten 10, 11 haben vorzugsweise etwa halbkreisförmigen oder U-förmigen Querschnitt.

Gegebenenfalls kann auch die an der festen Backe 1 sitzende Druckplatte 2 mit solchen Nuten versehen sein.

10 Die verschiebbare Backe 7 hat eine Durchbrechung 12, welche die Zahnstange 3 mit entsprechendem Spiel umgibt. In diese Durchbrechung ragt die Rippe 13, welche in die Lücken zwischen den Zähnen 4 einfallen kann und sodann die bewegliche Backe an weiterer Verschiebung hindert. Die Rippe 13 hat eine Quernut 14,  
15 in welche die Mittelrippe 6 eindringen kann.

An der der Rippe 13 gegenüberliegenden Wandung der Durchbrechung 12 ist eine in einem Gehäuse 21 gegen äußere Einflüsse völlig geschützte Federung, z.B. eine Blattfeder 15 mittels einer Niete 16 od.dgl.  
20 einerends befestigt. Das freie Ende dieser Feder 15 drückt dauernd auf die ebene Längsseite oder Schmalseite 17 der Zahnstange 3. Dabei ist dieses freie Ende der Feder 15 weiter von der festen Backe 1 entfernt, als die Rippe 13, d.h. die Rippe 13 liegt zwischen den  
25 beiden Enden der Feder 15. Durch diese Art der gegenseitigen Anordnung von Rippe 13 und Feder 15 wird erreicht, daß die bewegbare Backe 7 immer von der festen Backe 1 weg vorbelastet ist. Selbstverständlich kann im Rahmen der Erfindung auch eine andere Federkon-  
30 struktion gewählt werden.

An der dem freien Ende der Feder 15 zunächstliegenden Endkante der verschiebbaren Backe 7 ist ein Wulst 18 vorgesehen, um, wie noch beschrieben werden wird, das Verschieben der Backe 7 zu erleichtern.

5 Nahe der Niete 16 ist in der bewegbaren Backe 7 eine Gewindebohrung zur Aufnahme der Klemmspindel 19 vorgesehen. Eine Glocke 20 schützt die Spindel vor Beschädigung und Verschmutzung.

10 Sollen irgendwelche Teile gegeneinandergespannt oder festgeklemmt werden, so wird etwa mit dem Daumen auf dem Wulst 18 gegen die Kraft der Feder 15 eingewirkt, sodaß sich die Rippe 13 von den Zähnen 4 löst. Die Backe 7 kann jetzt entlang der Zahnstange 3 in beiden Richtungen frei und geräuschlos verschoben werden.

15 Nach dem Anschlagen der beweglichen Backe an den zusammenzuspannenden Teilen bzw. am festzuhaltenden Teil läßt man durch Nachlassen des Druckes auf den Wulst 18 die Rippe 13 in eine Lücke zwischen den Zähnen 4 einrasten. Durch die Wirkung der Feder 15 wird bereits  
20 jetzt die bewegliche Backe mit einer gewissen Vorspannung gegen die zu klemmenden Teile gedrückt. Wenn es sich um das Zusammenhalten oder Festklemmen von Teilen handelt, die mit gewölbten Flächen an den Backen bzw. an den Druckplatten anliegen, ist durch das Vorhanden-  
25 sein der Nut 10 bzw. der Nuten 10 und 11 in zumindest einer der Druckplatten gesichert, daß diese Teile beim nunmehr folgenden Festziehen der Spindel 19 aus den Backen nicht mehr herausgedrückt werden können.

30 Die Erfindung ist nicht an das gezeigte Ausführungsbeispiel gebunden; vielmehr können alle erfindungsgemäßen Merkmale auch an anderen Ausbildungsformen, etwa

an Spannzangen mit zwei verschiebbaren Backen u.dgl.,  
angewendet werden. Weiters kann zur Verwendung des  
Spannwerkzeuges für große Spannweiten anstelle der  
festen Backe 1 eine ebenfalls bewegliche Backe vorge-  
5 sehen sein, welche in Zähne 30 der Stange 3 einrast-  
bar ist (Fig. 3). Hierbei sind die Zähne 30, wie ersicht-  
lich, in einem größeren Abstand als die Zähne 4 und  
dienen nur zur Grobeinstellung des Abstandes zwischen  
den beiden Backen 1, 7 durch die Backe 1, während  
10 die Feineinstellung bzw. Klemmung durch die Backe 7  
in den Zähnen 4 erfolgt, nachdem die Backe 1 an einem  
Gegenstand abgestützt wurde. Die Zähne 30 können ein-  
fache Nuten sein.

Patentansprüche:

1. Spannwerkzeug mit mindestens zwei auf einer Zahnstange sitzenden Backen, von welchen mindestens eine auf der Zahnstange verschiebbar und daran festlegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß zu-  
5           mindest eine der Backen (1, 7) in ihrer Klemmfläche eine in der Werkzeug-Mittelebene verlaufende Nut (10) und gegebenenfalls eine dazu senkrechte Nut (11) aufweist.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
10           daß die Nut (10) bzw. die Nuten (10, 11) halbkreisförmig oder V-förmigen Querschnitt hat bzw. haben.
3. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
15           daß die Zahnstange (3) mit sägeartigen Zähnen (4) versehen ist, deren steilen Flanken der festen Backe (1) zugewendet sind.
4. Werkzeug nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Falle der Beweglichkeit beider  
20           Backen (1, 7) die Zahnstange (3) neben den sägeartigen Zähnen (4) für die eine Backe (7) in größerem Abstand angeordnete Zähne (3) für die andere Backe (1) aufweist.
5. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die an einer der Schmalseiten der Zahnstange (3) vorgesehene Verzahnung von zwei nebeneinanderliegenden Zahnreihen (5, 5') gebildet ist.
- 25           6. Werkzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Zahnreihen (5, 5') um die halbe Zahnteilung zueinander versetzt sind.

7. Werkzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,  
daß zwischen den beiden Zahnreihen (5, 5') eine Längs-  
rippe (6) vorgesehen ist.
- 5 8. Werkzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,  
daß in der die Zahnstange (3) aufnehmenden Durchbre-  
chung (12) der verschiebbaren Backe (7) eine mit den  
Zahnreihen (5, 5') zusammenwirkende, mit einer Quer-  
nut (14) zur Aufnahme der Längsrippe (16) versehene  
Rippe (13) vorgesehen ist.
- 10 9. Werkzeug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,  
daß an der der Querrippe (13) gegenüberliegenden  
Wandung der Durchbrechung (12) der verschiebbaren  
Backe (7) eine zum freien Ende der Zahnstange (3)  
weisendes Federelement, z.B. Blattfeder (15) befe-  
15 stigt ist, deren freies Ende mit der glatten rück-  
seitigen Schmalseite der Zahnstange (3) zusammen-  
wirkt.
10. Werkzeug nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,  
daß das Federelement in einem Gehäuse (21) ge-  
20 schützt ist.
11. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Querrippe (13)  
zwischen dem freien Ende und dem an der bewegli-  
chen Backe (7) befestigten Ende der Blattfeder  
25 (15) liegt.
12. Werkzeug nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet,  
daß nahe dem Befestigungsende der Blattfeder (15)  
die Klemmspindel (19) angeordnet ist.

*Myrman*

1/1

FIG. 1

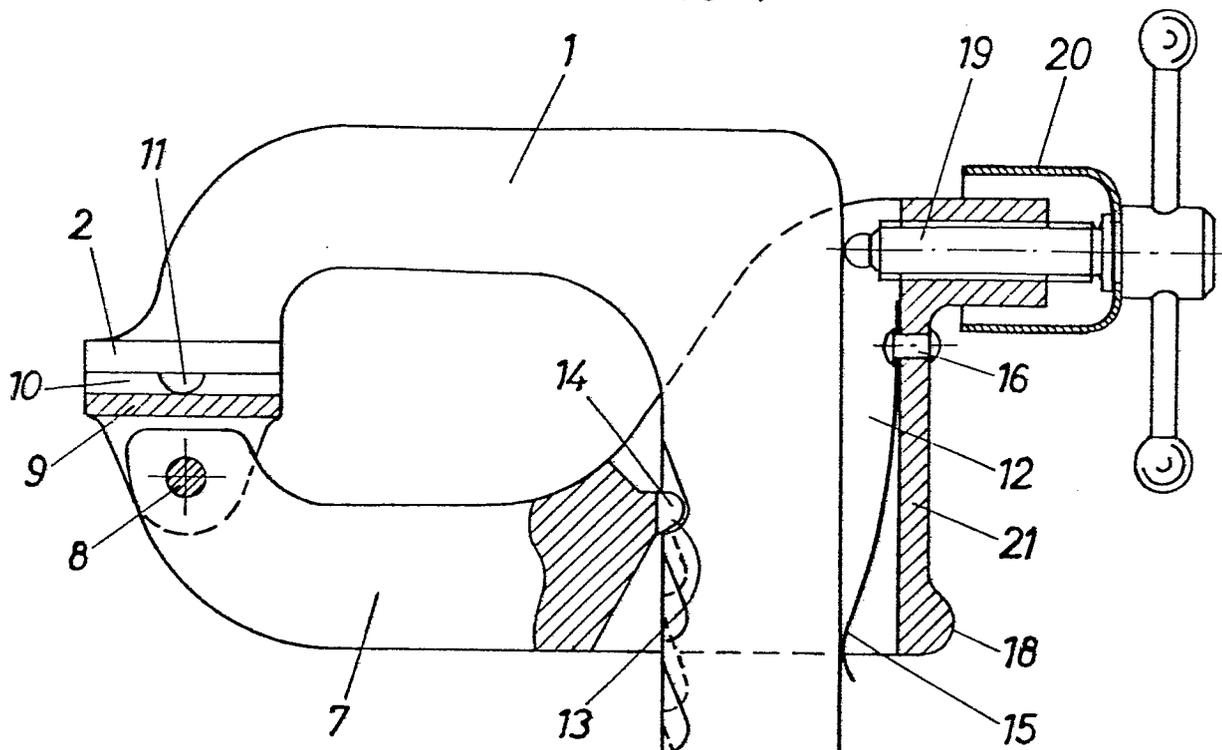


FIG. 2

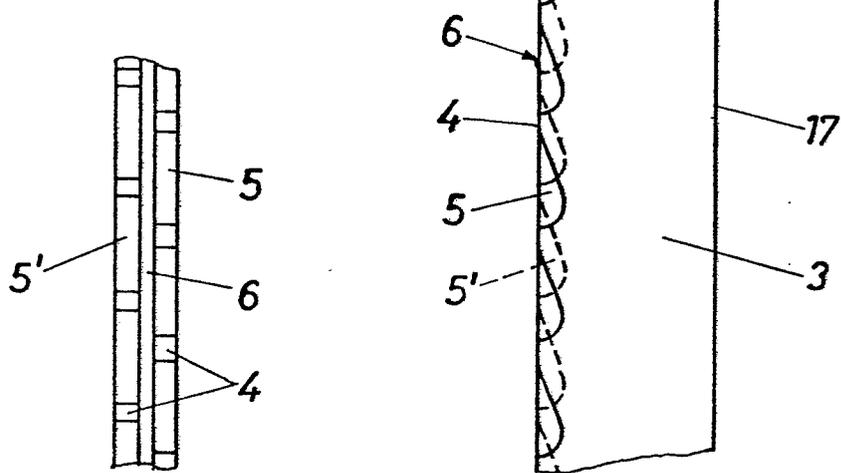


FIG. 3

